



①9 BUNDESREPUBLIK  
DEUTSCHLAND



DEUTSCHES  
PATENTAMT

⑫ Offenlegungsschrift  
⑩ DE 43 14 617 A 1

⑤① Int. Cl.<sup>5</sup>:  
F 41 G 1/54

⑳ Aktenzeichen: P 43 14 617.1  
㉔ Anmeldetag: 4. 5. 93  
㉕ Offenlegungstag: 11. 11. 93

DE 43 14 617 A 1

㉚ Unionspriorität: ㉔ ㉓ ㉑  
07.05.92 FR 92 05643

㉗ Anmelder:  
Levilly, Philippe, Saint Agnan, Calvados, FR

㉘ Vertreter:  
Busse, V., Dipl.-Wirtsch.-Ing. Dr.jur.; Busse, D.,  
Dipl.-Ing.; Bünnemann, E., Dipl.-Ing.; Pott, U.,  
Dipl.-Ing., Pat.-Anwälte, 49084 Osnabrück

㉙ Erfinder:  
gleich Anmelder

BEST AVAILABLE COPY

㉚ Haltevorrichtung zum Festsetzen einzelner Schußwaffen während des Einschießens

㉙ Es ist eine Haltevorrichtung zum Festsetzen einzelner Schußwaffen während des Einschießens beschrieben, die dadurch gekennzeichnet ist, daß sie eine Grundplatte zur Befestigung an einer vorhandenen Abstützung umfaßt, die Grundplatte um eine erste Achse schwenkbar eine Schiene aufnehmende Platte trägt, die Schiene ihrerseits schwenkbar auf der Platte um eine zweite, zur ersten Achse senkrechte Achse abgestützt ist und gleitbar auf der Achse zumindest zwei Platten mit Einstellungsgleitbahn aufnimmt, deren Gleitbahnen senkrecht zur Achse der Schiene und zu deren Schwenkachse verlaufen, und daß eine U-förmige Abstützung in der Gleitbahn jeder Platte angebracht und mit Befestigungsmitteln zur Aufnahme der einzurichtenden Waffe versehen ist.

DE 43 14 617 A 1

1  
Beschreibung

Das Festsetzen von Waffen durch Haltevorrichtungen wird in herkömmlicher Weise mit Hilfe von Lafetten bzw. zwei- oder dreifüßigen Gestellen durchgeführt, auf denen Lasten wie Sandsäcke, Steine usw. angebracht werden können, um die Stabilität der Einheit zu verbessern. Die erzielten Ergebnisse sind jedoch unsicher, da es der Aufbau dieser Stützsysteme nicht zuläßt, zusätzliche erhebliche Lasten aufzunehmen. In jedem Fall ist die Stabilität einer Festsetzungs Vorrichtung proportional ihrem Gewicht wie auch ihrer Fähigkeit, die aufgenommene Waffe sicher einzuspannen.

In der Praxis erfährt die Waffe bei Abgabe jedes Schusses Beanspruchungen, die sich durch heftige Bewegungen übertragen, wobei der Lauf der Waffe durch komplexe Schwingbewegungen erschüttert wird, deren Amplitude und Frequenz einen bestimmenden Einfluß auf die Verteilung der Einschläge im Ziel nehmen. Es ist somit offensichtlich, daß, um eine identische Flugbahn zu verfolgen, sämtliche Geschosse die Laufmündung der Waffe in dem Augenblick verlassen müssen, in dem letztere eine gleiche Position im Raum einnimmt. Um dies zu erreichen, muß eine möglichst stabile Vorrichtung der Waffe eine maximale Festsetzung zwischen und während jedes Schusses vermitteln, damit die an der Waffe und insbesondere an ihren Zielorganen vorgenommenen Korrekturen auf einer bekannten und konstanten Bezugsposition basieren.

Die bekannten herkömmlichen Systeme sind ferner speziell ausgebildet und können nicht an alle Arten von Einzelwaffen angepaßt werden.

Die vorliegende Erfindung hat es sich zur Aufgabe gemacht, die Nachteile der bekannten Vorrichtungen zu beseitigen, und schafft eine Haltevorrichtung zum Festlegen einzelner Schußwaffen während des Einschießens, die keinen schweren Aufbau bietet und es ermöglicht, vorhandene Abstützungen wie einen Baumstamm, einen Pfeiler, einen Pfosten, einen Teil eines ausreichend schweren Fahrzeugs und dgl. bei einfachem Aufbau und sehr schneller Anbringung zu benutzen.

Zur Lösung dieser Aufgabe sieht die Erfindung eine Vorrichtung in einer Ausgestaltung gemäß dem Anspruch 1 vor.

Die Festsetzungs Vorrichtung einer Waffe im Hinblick auf deren Einrichtung hat eine sehr große Bedeutung sowohl für die Waffen, die sie aufnehmen kann, als auch für die Bedingungen, unter denen sie eingesetzt wird.

Die Vorrichtung nach der Erfindung ermöglicht es, jeden Typ eines Gewehrs, einer Faustfeuerwaffe oder allgemein von Handfeuerwaffen aufzunehmen.

Die Waffen können in aufrechter Position, Kniehöhe oder liegend fixiert werden, und dies für einen rechts- oder linkshändigen Schützen.

Die Vorrichtung vermeidet somit sämtliche Parallaxenprobleme.

Die Haltesicherheit der Waffe ermöglicht es außerdem, die erfindungsgemäße Vorrichtung für verschiedene Einschlagmessungen zu verwenden, um ein eventuelles zu großes Spiel zwischen dem Waffenlauf und der Lafette zu bestimmen.

Die erfindungsgemäße Vorrichtung kann in der vielfältigsten Weise an bestehenden Abstützungen oder natürlichen Abstützungen wie Baumstämmen, Säulen, Pfeilern, Mauern, Masten oder selbst Teilen von Fahrzeugen befestigt werden, wobei ein die Platte mit der Grundplatte verbindendes Zwischenstück der Platte eine Schwenkbewegung in bezug auf das Zwischenstück

zur Kurskorrektur vermittelt.

Obleich die Befestigung der Grundplatte mit beliebigen Mitteln durchgeführt werden kann, ist es häufig vorzuziehen, zu diesem Zweck zwei Gurte zu verwenden, die an der Grundplatte und an der Abstützung befestigt und dann gespannt werden. Es kann sich dabei beispielsweise um Gurte handeln, wie sie auf Lastwagen zum Festzurren der Lasten verwendet werden. Solche Gurte ermöglichen es, erhebliche Kräfte über Spannschlösser mit Handbedienung auszuüben.

Die vielfachen Möglichkeiten der Einstellung der erfindungsgemäßen Haltevorrichtung ermöglichen es somit, eine bestehende Abstützung zu verwenden, die einem genauen Achse (zum Beispiel einer Vertikalachse) nicht entsprechen würde. Praktisch können die verschiedenen Neigungen in bezug auf einen Koordinatenpunkt durch die Neigung der Platte in bezug auf die Grundplatte, die Verschwenkung der Schiene und die Einstellposition der U-förmigen Abstützungen in den Gleitbahnen der Seitenplatte kompensiert werden.

Im übrigen ermöglicht es die Einstellung der Seitenplatten auf der Schiene, die Abstützungs Vorrichtung auf eine große Anzahl verschiedener Waffen einzustellen, und zwar stets unter Gewährleistung einer völlig stabilen und sicheren Festlegung. Außerdem ermöglichen es die Einstellmöglichkeiten hinsichtlich der Beabstandung der U-förmigen Abstützungen durch die Einstellung der Beabstandung der Seitenplatten wie auch die Einstellmittel, mit denen die U-förmigen Abstützungen selbst ausgerichtet sind, die optimalen Befestigungspunkte der Waffe zu wählen, um deren vollkommene Stabilität zu gewährleisten, die für eine präzise Einrichtung unerlässlich ist, wobei bei allem dem Schützen eine bequeme visuelle Zustellung wie auch eine leichte ergonomische Zugänglichkeit gewahrt bleibt.

Weitere Merkmale der Erfindung bilden den Gegenstand der Unteransprüche.

Die erfindungsgemäße Festlegungs Vorrichtung kann unter den verschiedensten Bedingungen verwendet werden. Die Anzahl der die vielseitige Vorrichtung nach der Erfindung bildenden Teile ist sehr begrenzt. Diese Teile sind sehr einfach herzustellen.

Da die Teile einfach sind, sind sie auch robust. In bestimmten Fällen, wie bei den Seitenplatten, sind die Teile identisch, so daß sie untereinander austauschbar sind, was gleichzeitig die Herstellung und die Verwendung der Vorrichtung erleichtert. Das gleiche gilt für die U-förmige Abstützung. Die Vorrichtung kann zwei symmetrische, U-förmige Abstützungen aufweisen. In diesem Fall sind die Seitenplatten ihrerseits symmetrisch angebracht. Dies gewährt eine maximale Annäherung der beiden U-Abstützungen, um die Aufnahme von Faustwaffen zu ermöglichen.

Die verschiedenen Verriegelungen der Vorrichtung gewährleisten dieser eine sehr große Formstabilität, d. h. die Wiederholgenauigkeit der Positionierung der Waffe im Verlauf der Einrichtung nach mehreren Schüssen, eine Stabilität, die für kräftige Waffen durch Aussteifungen und Rotations- sowie Rückstoßanschläge wie auch durch ergänzende Verriegelungsmittel der Waffe in den Abstützungen verstärkt werden kann.

Die durch die Kugelfüße erreichte Verriegelung ist besonders fest, ungeachtet der Komplexität der geometrischen Form der Abstützungsfläche der Waffe.

Das Festsetzen der verschiedenen Einstellungen erfolgt vorzugsweise mit Hilfe von liegend mit Schrauben- schlüsseln, insbesondere Knarrenschlüsseln, zugänglichen Sechskantmuttern, wodurch vermieden ist, daß die

Waffe abgenommen werden muß, um eine Einstellung der Vorrichtung zu korrigieren oder zu verändern.

Schließlich ermöglichen es Sicherheitsmittel wie versenkbare Schrauben, die beweglichen Teile nach ihrem Lösen zu halten, um zu vermeiden, daß sie herunterfallen, mit dem Risiko, die Bedienungsperson zu verletzen, wie beispielsweise die U-förmigen Abstützungen.

Zusammengefaßt ermöglicht die Vorrichtung nach der Erfindung einen vollkommenen Halt einer Waffe für und während deren Einrichtung ohne die Notwendigkeit extrem komplizierter und schwerer, und schwierig zu transportierender Teile.

Die vorliegende Erfindung wird im folgenden anhand von Ausführungsbeispielen unter Bezugnahme auf die beigefügten Zeichnungen näher erläutert; es zeigen:

Fig. 1 eine Vorderansicht der Vorrichtung nach der Erfindung an einem Baumstamm befestigt,

Fig. 2 eine Seitenansicht der Vorrichtung nach Fig. 1,

Fig. 3A eine Seitenansicht einer an einer Schiene befestigten Seitenplatte,

Fig. 3B eine Ansicht der Seitenplatte gemäß Fig. 3A von unten, ohne die Schiene,

Fig. 3C eine Vorderansicht der an ihrer Schiene befestigten Seitenplatte,

Fig. 4A eine Seitenansicht einer U-förmigen Abstützung,

Fig. 4B eine Ansicht der Abstützung gemäß Fig. 4A von oben,

Fig. 4C eine Vorderansicht der U-förmigen Abstützung gemäß Fig. 4A,

Fig. 5A eine Seitenansicht der Platte und des Zwischenstücks,

Fig. 5B eine Ansicht der Anordnung gemäß Fig. 5A von oben,

Fig. 6 eine Vorderansicht einer Abwandlung der Vorrichtung gemäß Fig. 1,

Fig. 7 eine Seitenansicht der Vorrichtung nach Fig. 6,

Fig. 8 eine Ansicht entsprechend Fig. 6 mit einer in Verriegelungsstellung in der Vorrichtung dargestellten Waffe,

Fig. 9 eine Seitenansicht eines Vertikalsperrorgans,

Fig. 10 eine Befestigungsplatte des Sperrorgans gemäß Fig. 9,

Fig. 11 eine Ansicht des Rückstoßanschlags,

Fig. 12 eine Ansicht einer weiteren Abwandlung in einer Darstellung entsprechend den Fig. 4A und 5A und Fig. 12A einen Stoßdämpfer.

Gemäß den Fig. 1 und 2 besteht die Haltevorrichtung zum Festsetzen einzelner Schußwaffen während des Einschießens aus einer Grundplatte 1, die mit Gurten 2, 3 versehen ist, um an einer vorhandenen Abstützung 100 in Form eines Schaftes oder einer Säule, wie zum Beispiel einem Baumstamm, einem Pfeiler, einem Masten oder dgl. Teil befestigt zu werden.

Die Grundplatte ist von einem Stahlprofil zum Beispiel vom Typ UPN gebildet, das ggf. mit Verstärkungsplatten aus Stahlblech versehen ist, die in das Hohlprofil eingeschweißt sind. Diese Stahlbleche besitzen vorzugsweise einen konkaven Rand, damit sich die Grundplatte an die abgerundete Form der Abstützung wie etwa eines Baumstammes anlegen kann. Außerdem können die Seiten der Grundplatte eine nicht-gerade Form aufweisen, zum Beispiel eine ziselierte Form, um nicht auf der Abstützung zu gleiten, die die Grundplatte aufnimmt.

Gemäß der oben beschriebenen Ausführungsform wird die Grundplatte auf der Abstützung mit Hilfe von Gurten befestigt. Jedoch können auch andere Befestigungsarten vorgesehen sein, und zu diesem Zweck kann

die Grundplatte Öffnungen und Ausnehmungen für den Durchgang von Schraubbolzen, Schwellenschrauben, Spanngliedern neben den Durchführungen für die oben erwähnten Spanngurte aufweisen. Die Grundplatte kann verschweißt oder mit einer Schweißplatte ausgerüstet sein.

Die Grundplatte 1 ist mit zwei Seitenwangen 4 versehen. Die Seitenwangen 4 stützen um eine in den Fig. 1 und 2 horizontale Achse X-X schwenk- und regulierbar eine Platte 6 ab, die über einen Drehzapfen 7 eine Schiene 8 aufnimmt. Der Drehzapfen 7 definiert eine Achse Y-Y (zweite Achse Y-Y) senkrecht zur ersten Schwenkachse X-X der Platte.

Gemäß einer Ausführungsform ist die Platte 6 mit der Grundplatte durch ein Zwischenstück 5 verbunden, was es ermöglicht, eine Kurskorrektur herbeizuführen. Dieses Zwischenstück 5 ist um die Achse X-X schwenkbar montiert, um eine horizontale Lage einzunehmen, unabhängig von der Neigung der Abstützung 100. In dieser Position ermöglicht sie das Verschwenken der Platte 6 in der so definierten horizontalen Ebene (Kurskorrektur). Hierzu umfaßt die Platte 6 zwei Wangen 61, die das Zwischenstück 5 rittlings übergreifen. Die Schwenkbewegung erfolgt um die von zwei Schrauben 63 gebildete Achse H-H, und die Sperrung bzw. Verriegelung erfolgt durch zwei Schrauben 62, die einen kreisbogenförmigen Schlitz in den Wangen 61 durchgreifen.

Das Zwischenstück 5 ermöglicht es, auf genaue Weise den Kurs zu regeln, ohne die Befestigung der Grundplatte 1 auf der Abstützung 100 verändern zu müssen.

Bei der dargestellten Anordnung verläuft die Achse Y-Y im wesentlichen horizontal und ermöglicht es, die Achse X1-X1 der Schiene 8 anzuheben oder abzusenken.

Die Schiene 8 trägt gleitbar auf ihrer Achse X1-X1 zwei Seitenplatten 9, 10, die vorzugsweise identisch sind und von denen nur eine, und zwar die Seitenplatte 10, beschrieben wird.

Die beiden Seitenplatten 9, 10 können gleiten und sich entlang der Achse X1-X1 einstellen, um in der nach der einzurichtenden Waffe gewählten Position verriegelt zu werden. Jede Seitenplatte 9, 10 trägt einstellbar eine U-förmige Abstützung 11, 12. Die Abstützungen 11, 12 können gleich bzw. symmetrisch ausgebildet sein, so daß sich die folgende Beschreibung auf die Abstützung 12 beschränken kann.

Die Seitenplatten 9, 10 besitzen eine Nut 13 mit einer zur Schienenachse X1-X1 senkrechten Achse Z-Z, um einstellbar entlang der Achse Z-Z die U-förmigen Abstützungen 11, 12 aufzunehmen.

Die Verriegelung der verschiedenen einstellbaren Teile der Vorrichtung erfolgt mit folgenden Mitteln:

Die Grundplatte 1 wird an der vorhandenen Abstützung 100 (Baumstamm) mit den Gurten 2, 3 befestigt, die mit im einzelnen nicht dargestellten Spannmitteln versehen sind.

Der Kurs der Platte 6 wird um die Achse H-H mittels des Zwischenstücks 5 und mit Hilfe der Schraube 63 eingestellt.

Die Platte 6 wird in ihrer Neigung um die Achse X-X eingestellt und in der gewählten Position mit Hilfe von Kurbelschrauben 21 verriegelt, die sich an den Wangen 4 abstützen.

Die Neigung der Schiene 8 (Achse X1-X1) um ihre Schwenkachse Y-Y erfolgt mittels der Achse 7, die von einer Schraube gebildet ist, die in der gewählten Neigungsstellung verriegelt wird. Diese Verriegelung durch die Schraube 7, die zugleich die Schwenkachse bildet,

wird vorzugsweise durch zwei Druckschrauben 71 herbeigeführt, deren Druckstück in die in der Platte 6 gebildete kreisförmige Vertiefung 64 eingreift. Die Fig. 5A und 5B zeigen diese Vertiefung 64, wie auch das Innengewinde 65 für die Schraube 7.

Die Fig. 5A und 5B zeigen ferner schematisch die Anordnung und das Zusammenwirken des Zwischenstücks 5 und der Platte 6, wobei die Achsschraube und die Verriegelung 63, 62 nicht dargestellt sind.

Die Befestigung der Platten 9, 10 auf der Schiene 8 erfolgt mit Hilfe von Hakenschrauben 22, 23, die sich auf den Leisten der Schiene 8 abstützen, wie dies später beschrieben wird.

Die Verriegelung der U-förmigen Abstützungen 11, 12 in bezug auf die Nut 13 der entsprechenden Seitenplatte 9, 10 erfolgt mit Hilfe von mit Druckstücken versehenen Schrauben 24, 25, 26.

Schließlich erfolgt die Verriegelung der Waffe (nicht dargestellt) in den U-förmigen Abstützungen 11, 12 mit Hilfe von Schrauben 27, die mit Rändelknöpfen 28 zum Erfassen versehen sind und deren mit der Waffe in Berührung kommendes Ende mit starren Ansatzstücken 29 variabler Geometrie versehen ist, die als Kugelfüße bezeichnet sind, die sich an die Form der Berührungsfläche anpassen.

Die Hauptteile der Vorrichtung werden im einzelnen nachfolgend beschrieben.

Gemäß Fig. 3A ist die Schiene 8 eine Schiene mit der Querschnittsform eines Omega, deren Leisten 81, 82 eine Öffnung 83 begrenzen, die als Führung und Befestigung der Platten 9, 10 dient. Hierzu sind im Inneren der Schiene zwei Hakenschrauben 84 aufgenommen, die sich auf den Leisten 81, 82 beim Festziehen der Schrauben 22, 23 der Platten 9, 10 abstützen. Zur Erleichterung und Verbesserung der Führung ist die Platte 9, 10 auf ihrer Rückseite mit einer Überdicke in Form einer Leiste 91 versehen, die im wesentlichen die Breite des Schlitzes 83 aufweist, in den sie eingreift und auf der Achse X1-X1 gleitet.

Bei der Darstellung der Fig. 3A ist die Achse X1-X1 der Schiene 8 senkrecht zur Zeichnungsebene.

Gemäß der in Fig. 3A dargestellten Anbringung stützen sich die Schrauben 22, 23 an einer Feder 92 ab, die in einem Vorloch bzw. einer Senkung 93 vor dem dem Durchgang des Schaftes der Schrauben 22, 23 dienenden Loch untergebracht ist. Die Seitenplatten 9, 10 umfassen obere und untere Bohrungen 94 für den Durchgang eines Nockens bzw. Rückstoßglieds.

Die Ansicht der Fig. 3B von unten zeigt die Aufnahmen für die Schrauben 22, 23 mit ihren Senklöchern 93 und dem Loch 95 zur Aufnahme der Feder und der Schäfte der Schrauben 22, 23.

Diese Figur zeigt ferner die Form der Nut 13 mit dem Profil eines umgekehrten T sowie die Form der die Gleitbahn 91 bildenden Leiste.

Die Fig. 3C zeigt insbesondere die Schiene 8 mit ihren Leisten 81, 82 und die Form einer Seitenplatte 10 (9), in bezug auf Fig. 1 vergrößertem Maßstab. Gemäß dieser vergrößerten Darstellung bietet die Seitenplatte 10 (9) einen "vertikalen" Schenkel, der die Gleitbahn 13 definiert, und einen horizontalen Schenkel dar, der die Gleitschiene 91 trägt, dar. Dieser horizontale Schenkel ermöglicht den Zugang zu den Schrauben 22, 23 (nicht dargestellt) in den Bohrungen 95 in bezug auf die Gleitbahn 13 freigelegter Weise.

Schließlich weist der vertikale Schenkel im oberen und unteren Bereich Innengewinde 96 auf, die Federstößel mit Innensechskant aufnehmen können, die als End-

anschlag für die U-Abstützungen dienen, um zu verhindern, das letztere zu Boden (oder auf die Füße) fallen, wenn die mit den Druckstücken versehenen Schrauben in der Gleitbahn 13 gelöst werden. Die Bohrungen 94 ermöglichen den Durchgang eines "Nockens", um den Kopf der Federstößel zurückzustoßen, um eine Kreisbewegung der Druckstücke der Schrauben zu ermöglichen.

Die in den Fig. 4A, 4B und 4C dargestellte U-förmige Abstützung besteht aus einem Teil in der Form eines U (Fig. 4A) mit zwei vertikalen Schenkeln 111, 112, die durch einen horizontalen Steg 113 verbunden sind. Sie sind mit Bohrungen und Innengewinde zur Aufnahme der Druckschrauben versehen, die mit den Kugelfüßen zum Festspannen des Teils der einzurichtenden Schußwaffe ausgerüstet sind.

Der Schenkel 111 der U-förmigen Abstützung 11, der neben der Seitenplatte 9, 10 angeordnet ist, ist mit einer Befestigungsplatte 114 mit einer T-Profil-Leiste 115 versehen, die in der Nut 13 aufgenommen wird. Die Verriegelung erfolgt mit Hilfe von mit Druckstücken ausgerüsteten Schrauben und Bundmuttern.

Die Fig. 4B ist eine Draufsicht auf die U-förmige Abstützung 11, die die beiden senkrechten Schenkel 111, 112 und den horizontalen Steg 113 mit den verschiedenen Bohrungen und Innengewinden zeigt.

Die Festsetzung der U-förmigen Abstützung 11 in der Nut 13 mit dem Querschnitt in Form eines umgekehrten T erfolgt wie zuvor mit Hilfe der Druckstücke bzw. Klemmansätze, die in der Nut aufgenommen sind und sich gegen die Innenfläche der Nutleisten abstützen. Diese Ansätze sind von den in den Aufnahmen 116 der Verlängerung 114 angebrachten Schrauben getragen.

Die Fig. 4B zeigt ferner die verschiedenen Innengewinde, die die Verriegelungs- und Einstellschrauben (nicht dargestellt), die sich an der Waffe abstützen, aufnehmen.

Die Seitenansicht der Fig. 4C ist eine Ansicht des entsprechenden Teils, das aus Fig. 1 ersichtlich ist.

Die U-förmigen Abstützungen 11, 12 sind gemäß Fig. 1 symmetrisch. Vorzugsweise werden die Seitenplatten an der Schiene in der zweckmäßigen Position befestigt, derart, daß die Befestigungselemente der Seitenplatten nicht von der U-förmigen Abstützung verdeckt sind. Im übrigen gibt die Befestigungsplatte der U-förmigen Abstützung dieser Abstützung eine ausreichende Freiheit für einen Zugang zu den verschiedenen Einstell- und Verriegelungsschrauben der Waffe in der Abstützung.

Die Abwandlung der Vorrichtung gemäß den Fig. 6 und 7 entspricht im wesentlichen der in den Fig. 1 und 2 dargestellten Ausführungsform, wie auch die identischen bzw. übereinstimmenden Teile die gleichen Bezugszeichen tragen und nicht noch einmal im einzelnen beschrieben werden.

Die Abwandlung unterscheidet sich durch zusätzliche Maßnahmen, die einen stabileren Halt und eine bessere Befestigung für stärkere Waffen herbeiführen.

So ist die Haltevorrichtung zum Festlegen einer Waffe nach den Fig. 6 und 7 ergänzt durch eine erste Aussteifung 200, die die Grundplatte 1 mit der Platte 6 über ein unteres Gelenk 201 und ein oberes Gelenk 202 (Fig. 7) verbindet. Die Aussteifung 200 setzt sich zusammen aus zwei Teilen von Gewindestangen mit gegenläufigem Gewinde, wobei diese Stangen mit einem ihrer Enden mit einem der Gelenke 201, 202 verbunden und mit ihrem anderen Ende in eine Muffe eingeschraubt sind, die ihrerseits ein gegenläufiges Doppelgewinde besitzt. Bei Drehung der Muffe in dem einen Sinn werden

die Gewindestangen so verschraubt, daß sie sich annähern; bei der Drehung der Muffe im entgegengesetzten Sinn erfolgt eine Schraubbewegung der Gewindestangen im Sinne ihrer gegenseitigen Beabstandung. Eine derartige Aussteifung ist an sich bekannt.

Die Aussteifung 200 verstärkt die Verriegelung der Vorrichtung um die Achse X-X. Eine zweite, nicht dargestellte Aussteifung oder Strebe kann auf der anderen Seite der Achse X-X vorgesehen sein, um entgegengesetzt zu wirken.

Die Stabilität der Festlegungsvorrichtung wird ferner vervollständigt durch einen Doppelanschlag zur Geländeausrichtung (Fig. 6 und 7) zum Blockieren der Drehung um die Achse Y-Y. Diese Vorrichtung umfaßt Platten 203, 205, die unter bzw. über der Platte 6 unter und über der Schiene 8 befestigt sind. Gruppen von zwei Schrauben 204, 206 sind in die Platten 203, 205 eingeschraubt, um die untere Fläche und die obere Fläche der Schiene 8 zu stützen und sie in Ergänzung der durch die Schrauben 71 (Fig. 6) herbeigeführten Verriegelung zu blockieren.

Die Bewegung um die Achse Z-Z wird durch eine Aussteifung 207 (Fig. 7) blockiert, die zwischen einer Seitenwange 4 der Grundplatte 1 und der Platte 6 angebracht ist. Die Aussteifung kann ebenfalls durch eine weitere, nicht dargestellte Aussteifung symmetrisch in bezug auf die Achse Z-Z und entgegengesetzt wirkend ergänzt sein.

Die Längsbewegung der Waffe wird durch einen in Längsrichtung einstellbaren Rückstoßanschlag 208 (Fig. 6 und 8) blockiert. Dieser Anschlag ist von einem in Draufsicht U-förmigen Teil gebildet. Der Anschlag 208 wird auf zwei ihn durchquerenden Gewindestangen 209 eingestellt und festgesetzt. Die Festsetzung des Anschlags 208 auf den Gewindestangen 209 erfolgt jeweils durch zwei Muttern 210. Die Gewindestangen 209 sind ihrerseits mit der U-Abstützung 12 rückseitig vereinigt. Der Anschlag 208 umfaßt Abstützmittel des Kolbenbodens der Waffe, wie es im nachfolgenden näher erläutert wird (Fig. 11).

Die Fig. 8 zeigt die Installierung eines Gewehrs 300, das nur in gestrichelten Umrissen dargestellt ist, in der erfindungsgemäßen Vorrichtung unter Darstellung des Kolbenbodens 301.

Neben den den Abstützungen 11, 12 zugeordneten Schraubverriegelungsmitteln umfaßt die Vorrichtung vertikale Spannorgane 211 in Form an sich bekannter Klemmen, die jeweils von einer Platte 212, die auf den Abstützungen 11, 12 angebracht ist, abgestützt sind. Diese Spannmittel verhindern, daß die Waffe unter der Wirkung des durch die Abgabe des Schusses hervorgerufenen Stoßes nach oben geht.

Die Fig. 9 zeigt ein solches Spannorgan 211 in Spannstellung (in ausgezogenen Linien) und in Freigabestellung (in strichpunktierten Linien). Das Organ 211 ist auf einer Platte 212 (Fig. 10) mit Mehrfachbefestigungspunkten befestigt. Diese Platte ist ihrerseits an einer der Abstützungen 11, 12 befestigt.

Die Fig. 11 zeigt den Rückstoßanschlag 208 und dessen Abstützungsmittel für den Kolbenboden 301, der in dieser Fig. nicht dargestellt ist.

Der Anschlag 208 hat in Draufsicht U-Form, deren beide Schenkel auf ihren gegenüberliegenden Flächen mehrere Nuten (oder Einsenkungen) 213 (fünf bei der dargestellten Ausführungsform) darbieten, wobei die Nuten 213 zu zweit den einander gegenüberliegenden Flächen der U-Schenkel zugeordnet sind, um Lagerstellen zu bilden, die jeweils das Ende einer Achse 214 auf-

nehmen, die zwei Platten 215 trägt, die ihrerseits Rollen 216 aufnehmen, welche die eigentlichen Abstützungsflächen für den Kolbenboden bilden. Die durch den Anschlag 208 geschlossene Abstützung für den Kolbenboden ist somit nicht nur in Längsrichtung aufgrund der durch die Bohrungen bzw. Innengewinde 217 hindurchgehenden Gewindestangen 209, sondern auch in der Höhe einstellbar, indem sich die von den Rollen 216, den Platten 215 und der Achse 214 gebildete Einheit in den beiden entsprechenden Nuten 213 verlagern kann. Schließlich ermöglicht es die Schwenkung der Einheit 216, 215, 214 um die Achse 214 in der Nut 213, die Neigung der Stützfläche (Rollen 216) an diejenige des Kolbenbodens (301) anzupassen.

Die Fig. 12 und 12A zeigen eine weitere Abwandlung der erfindungsgemäßen Vorrichtung, die im wesentlichen der Ausführungsform nach den Fig. 1 und 2 entspricht und die gleichen Bezugszeichen für übereinstimmende Organe und Mittel trägt.

Bei dieser Abwandlung ist die Vorrichtung mit einem hydraulischen Stoßdämpfer 220 ausgerüstet, der zwischen den beiden Teilen 221, 222 eines rechteckigen Führungsteils angebracht ist, der im übrigen Gleitschienen 223, 224 umfaßt. Ein derartiger, an sich bekannter Stoßdämpfer bedarf keiner detaillierten Beschreibung. Der Teil 222 trägt die beiden Platten 9, 10 die jeweils eine Abstützung 11, 12 aufnehmen.

Im allgemeinen können die Seitenplatten und die U-Abstützungen Teile sein, die durch maschinelle Bearbeitung und/oder einen Gießvorgang gebildet und deren Gleitflächen der Gleitnuten oder entsprechende Mittel auf besondere Weise zur Erleichterung der Einstellbewegungen bearbeitet sind.

Im übrigen können die Gleitteile mit Verschleißauflagen versehen sein.

Es sei darauf hingewiesen, daß vorzugsweise sämtliche Metallteile entweder aus einer nicht-oxidierenden Legierung hergestellt oder antikorrosiv behandelt sind.

Die verschiedenen bearbeiteten Teile umfassen möglichst große Grenzflächenzonen, um eine bestmögliche Fortpflanzung der Schwingungseffekte und Stoßwellen zum Boden zu gewährleisten.

Im allgemeinen sind die Einstellungs- oder Gelenkverbindungen zwischen den verschiedenen Teilen durch solche Mittel realisiert, die eine vollkommene und zuverlässige Verriegelung der gewählten Einstellungen gewährleisten.

#### Patentansprüche

1. Haltevorrichtung zum Festsetzen einzelner Schußwaffen während des Einschießens, dadurch gekennzeichnet, daß sie eine Grundplatte (1) zur Befestigung an einer vorhandenen Abstützung (100) mit Hilfe von Befestigungsmitteln (2, 3) umfaßt, die Grundplatte (1) um eine erste Achse (X-X) schwenkbar eine Schiene (8) (Achse X1-X1) aufnehmende Platte (6) trägt, die Schiene (8) ihrerseits schwenkbar (bei 7) auf der Platte (6) um eine zweite, zur ersten Achse (X-X) senkrechte Achse (Y-Y) abgestützt ist und gleitbar auf der Achse (X1-X1) zumindest zwei Platten (9, 10) mit Einstellungsleitbahn (13) aufnimmt, deren Gleitbahnen senkrecht zur Achse der Schiene (8) (X1-X1) und zur Schwenkachse (Y-Y) der Schiene verlaufen, und daß eine U-förmige Abstützung (11, 12) in der Gleitbahn (13) jeder Platte (9, 10) angebracht und mit Befestigungsmitteln (27, 28, 29) zur Aufnahme

der einzurichtenden Waffe versehen ist.

2. Vorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Platte (6) mit der Grundplatte (1) durch ein Zwischenstück (5) für eine Kurskorrektur verbunden ist.

3. Vorrichtung nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß die Grundplatte (1), die ggf. mit ziselierten Rändern versehen ist, von einem U-Profil mit Verstärkungsblechen gebildet ist.

4. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, daß die Platte (9, 10) mit Einstellgleitbahn (13) von einem T-förmigen Lager-  
teil gebildet ist, von dem ein Schenkel die Einstell-  
gleitbahn (13) und der andere die Aufnahmen für  
die Befestigungsschrauben (22, 23) der Platte auf  
der Schiene (8) aufweist.

5. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet, daß die U-förmige Ab-  
stützung zwei vertikale Schenkel (111, 112), die  
durch einen Quersteg (113) verbunden sind, die die  
Befestigungsmittel (27, 28, 29) des entsprechenden  
Teils der einzurichtenden Waffe tragen, sowie eine  
Platte (114) mit einer Leiste (115) umfaßt, die in der  
Gleitbahn (13) gleitet und in der gewählten Position  
durch Anziehen von in der U-förmigen Abstützung  
gehaltenen Schrauben festsetzbar ist.

6. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 5, dadurch gekennzeichnet, daß die Befestigungsmit-  
tel (2, 3) der Grundplatte (1) an der vorhandenen  
Abstützung (100) von Gurten gebildet sind.

7. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 6, dadurch gekennzeichnet, daß die Befestigungsmit-  
tel (27, 28, 29) der Waffe von Kugelfüßen gebildet  
sind.

8. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 7, dadurch gekennzeichnet, daß die Platte (6) zwei  
den das Zwischenstück (5) bildenden Block überdek-  
kende Wangen (61) umfaßt und die Verriegelung  
der Platte (6) auf dem Zwischenstück (5) von  
Schrauben (63), insbesondere Schrauben mit  
Druckglied, gebildet ist.

9. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 8, gekennzeichnet durch Verriegelungsmittel (200, 207) der Platte (6) in bezug auf die Grundplatte (1), Verriegelungsmittel (202, 204, 205, 206) der Schiene (8) in bezug auf die Platte (6) und senkrechte Ver-  
riegelungsmittel (211) der Waffe in den Abstützun-  
gen (11, 12) und in Längsrichtung (Rückstoßan-  
schlag 208).

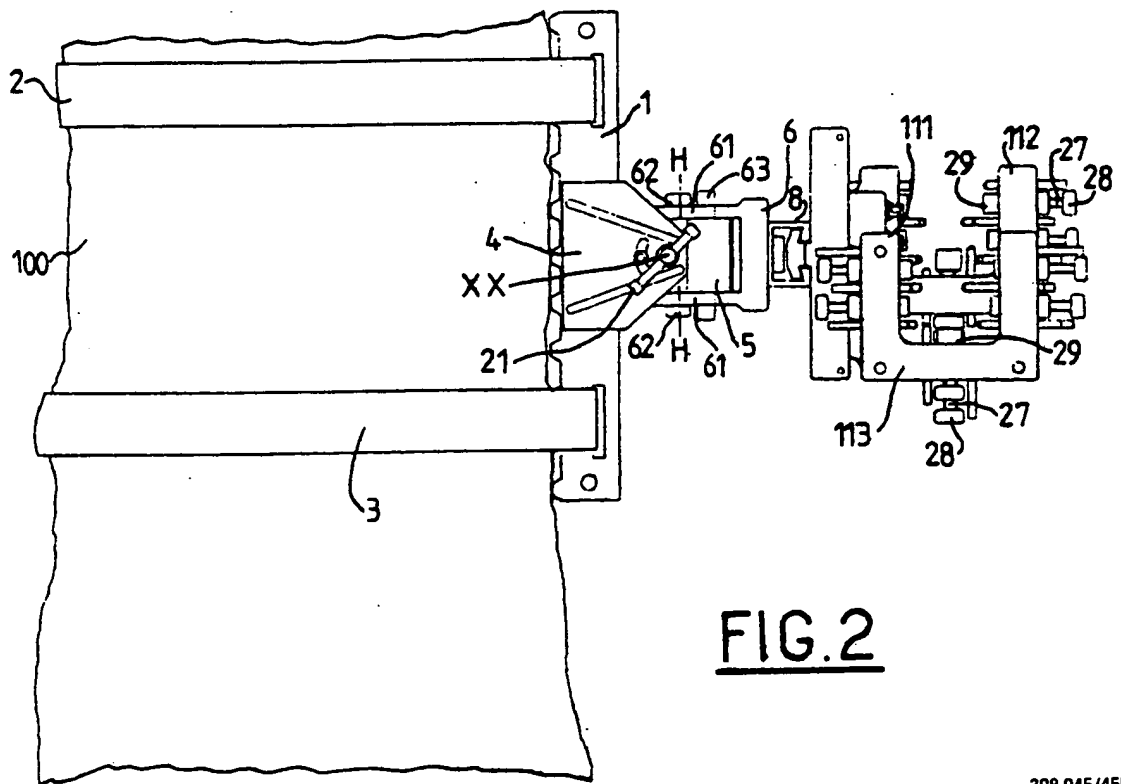
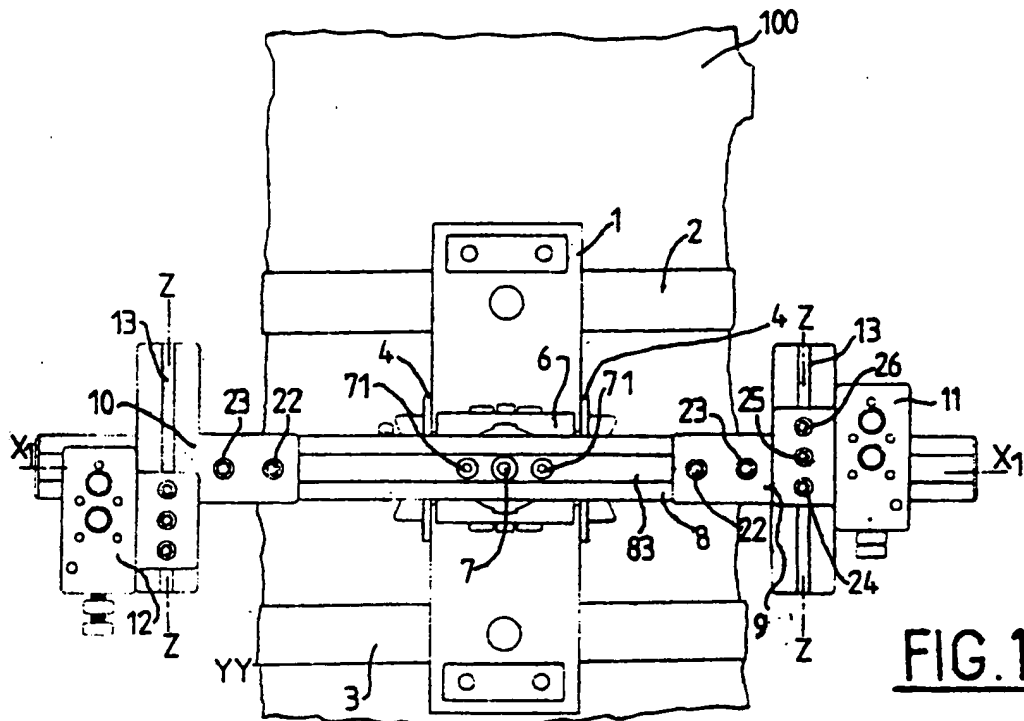
10. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 9, dadurch gekennzeichnet, daß die Abstützungen (11, 12) der Waffe mit der Grundplatte (1) unter Zwi-  
schenschaltung eines Längsstoßdämpfers (220) ver-  
bunden sind.

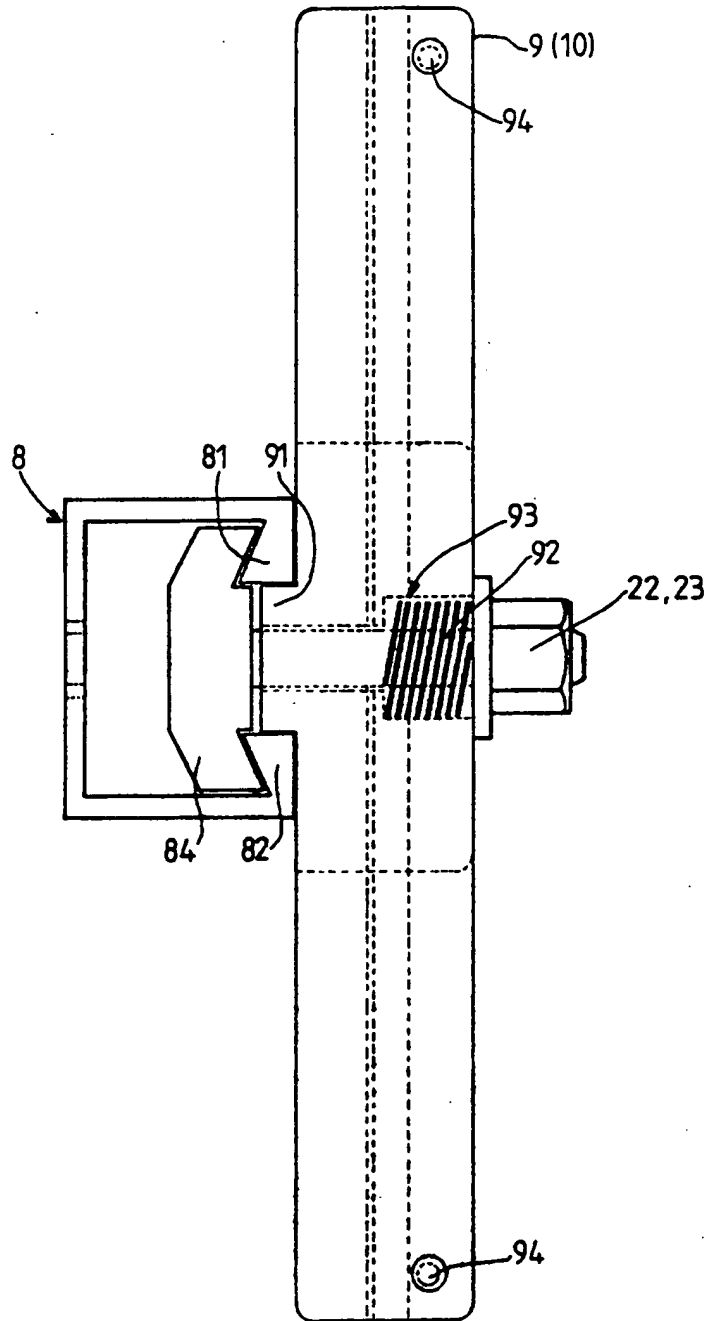
Hierzu 15 Seite(n) Zeichnungen

55

60

65







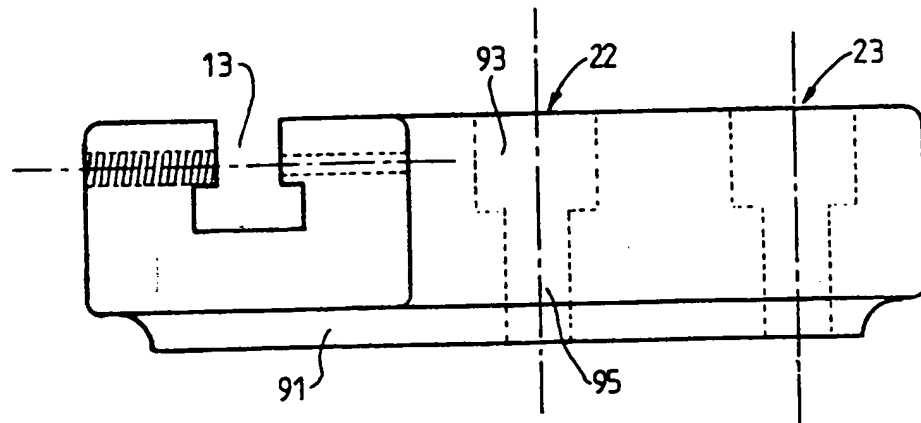


FIG. 3B

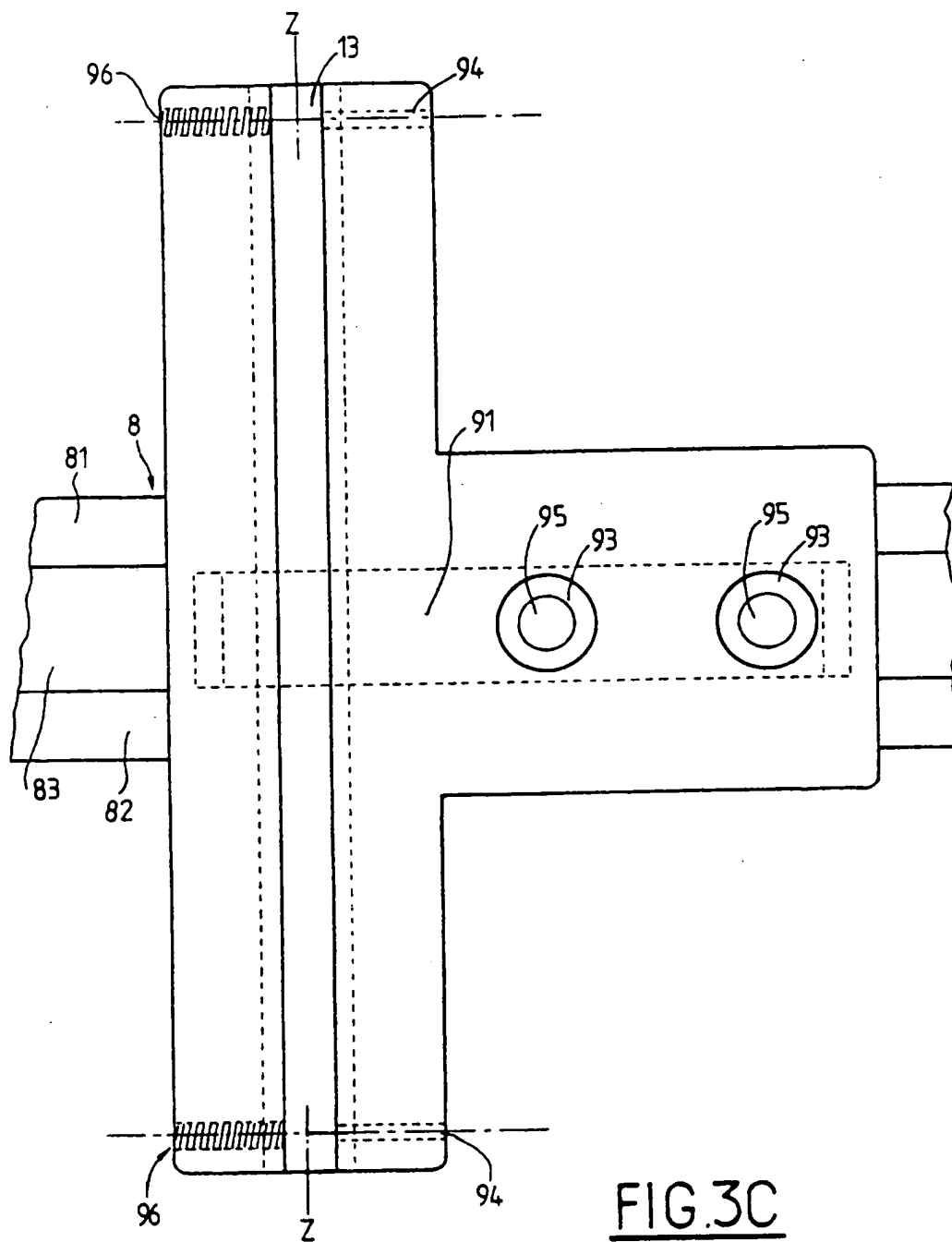


FIG. 3C

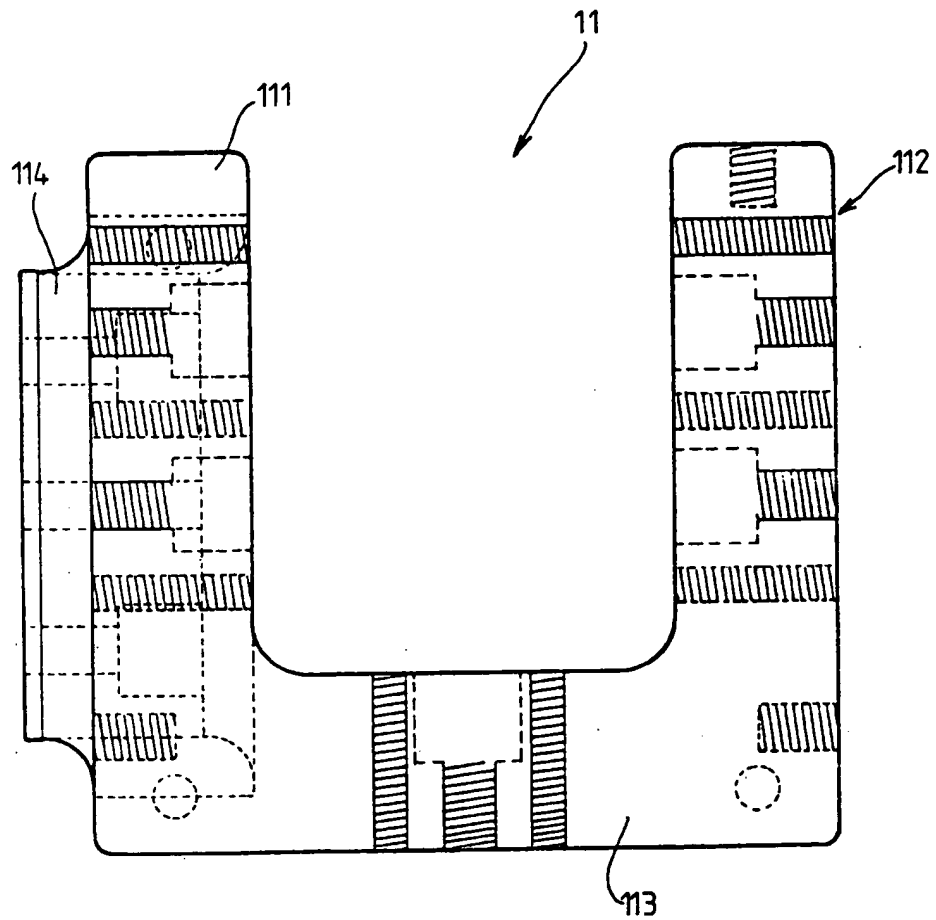


FIG. 4A

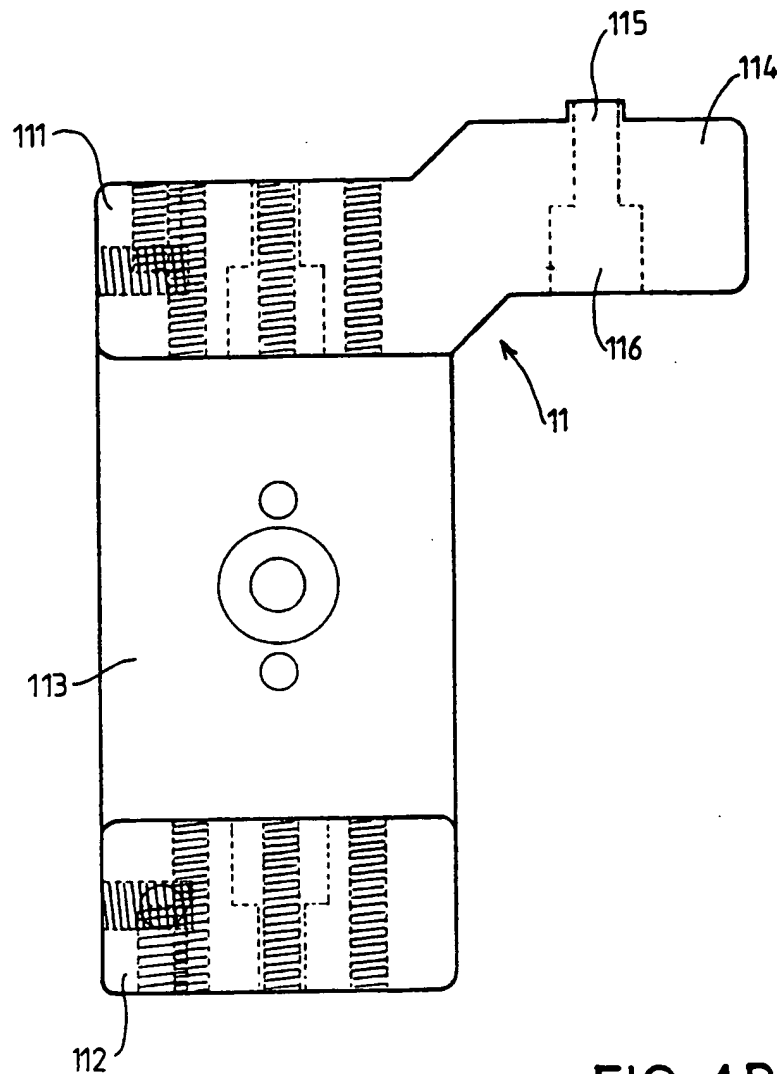


FIG. 4B

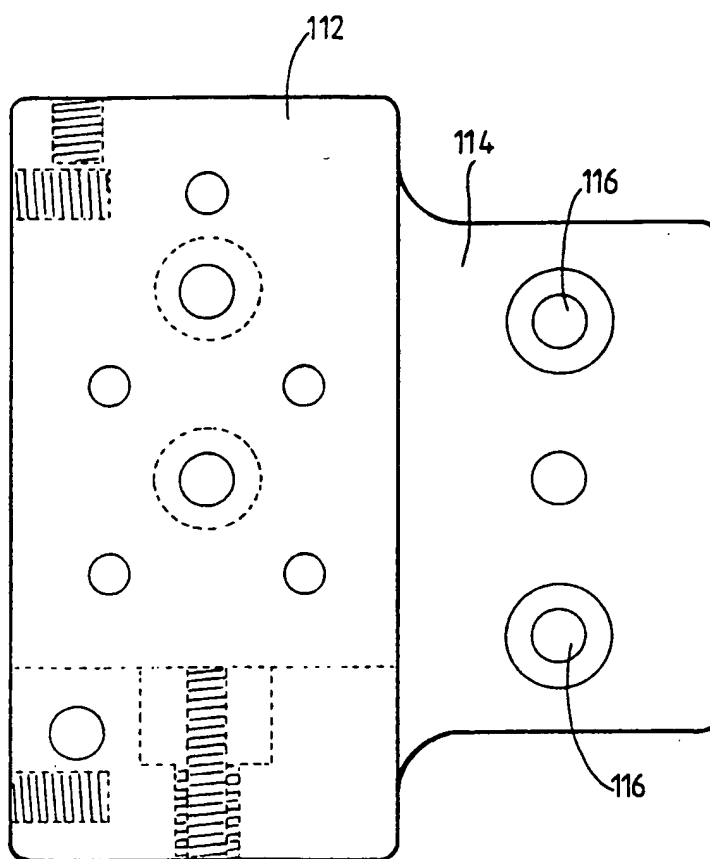


FIG. 4C

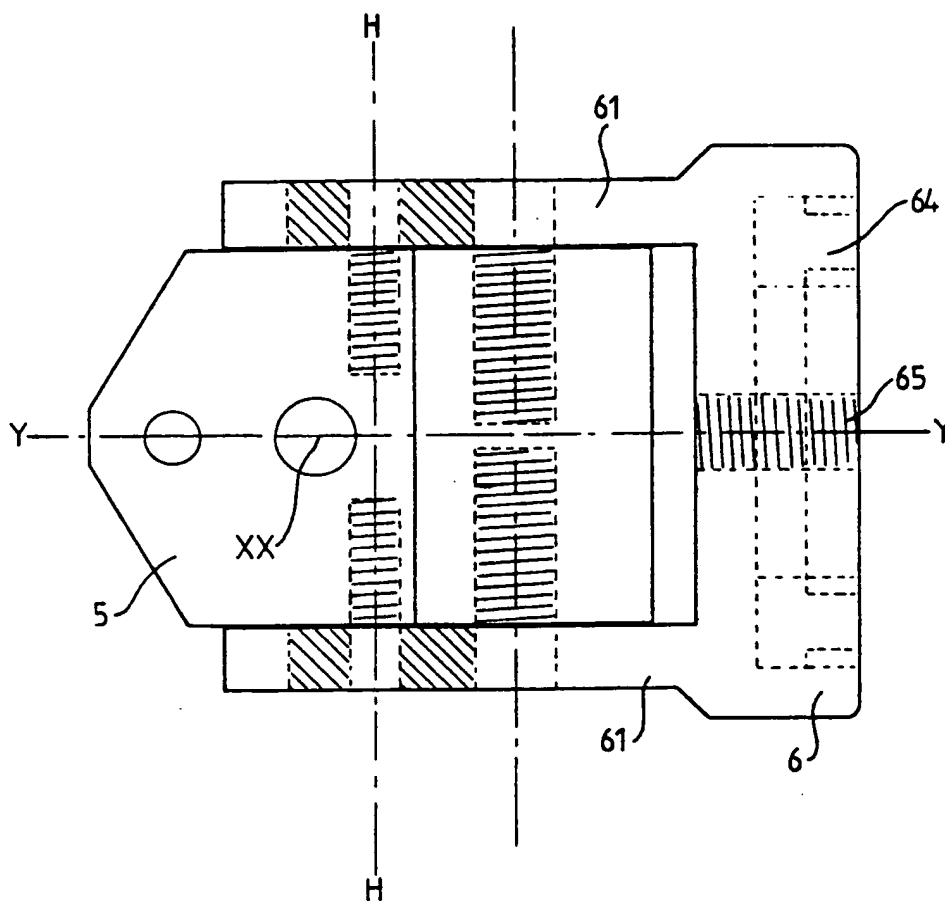
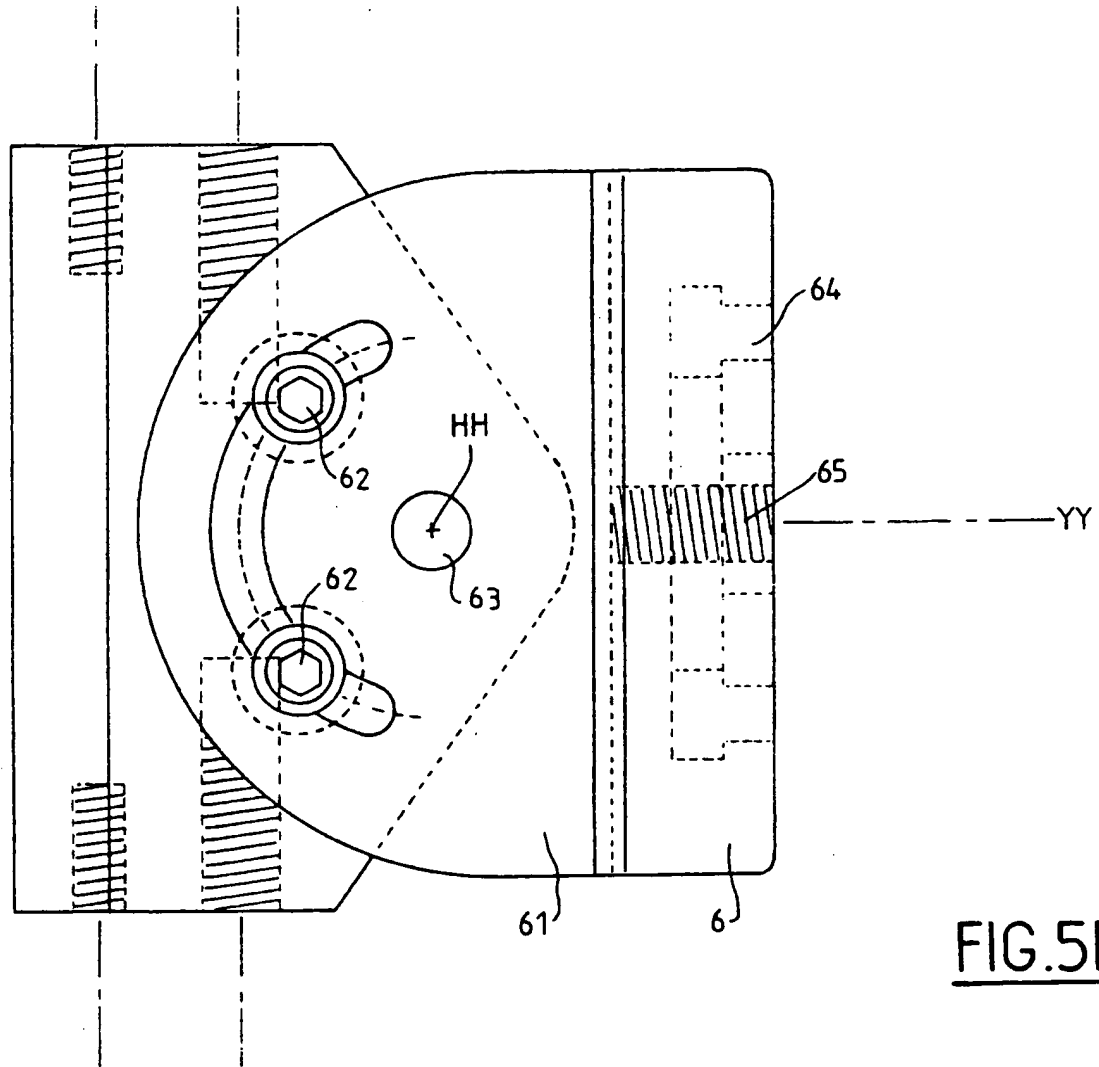


FIG. 5A



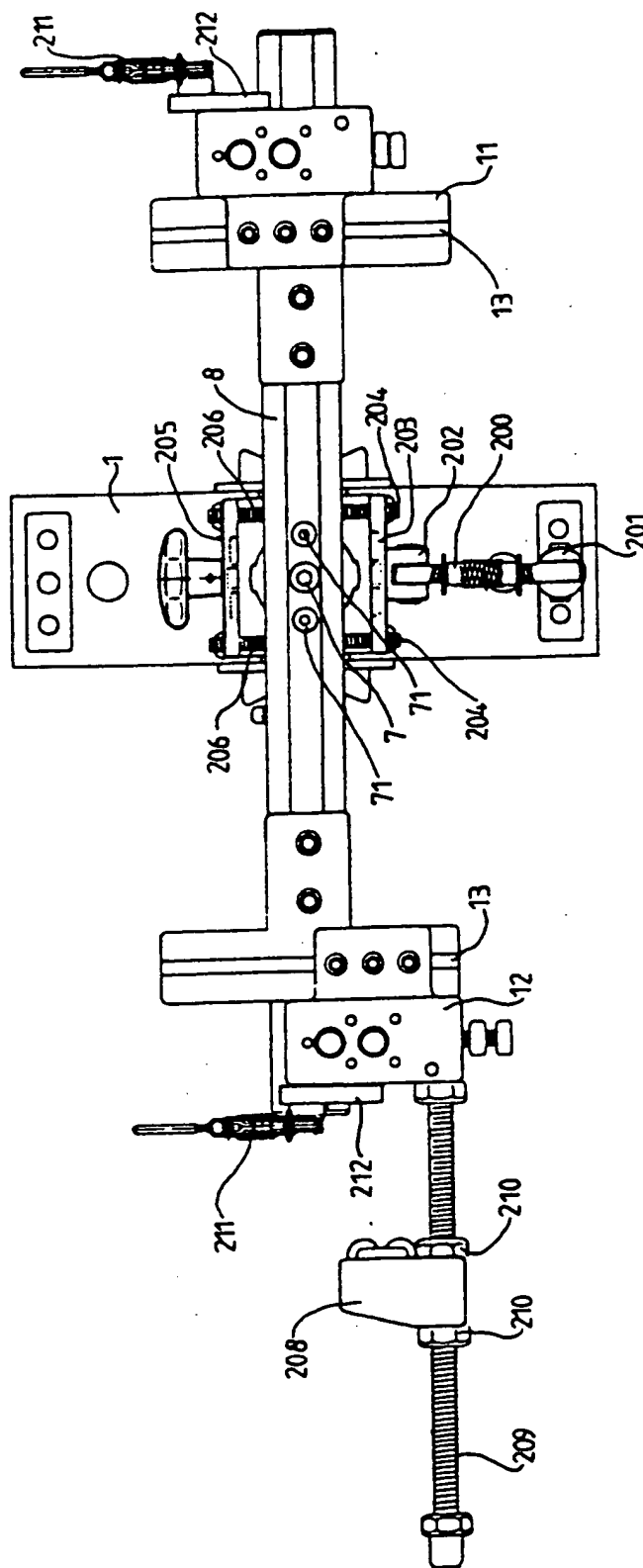


FIG. 6



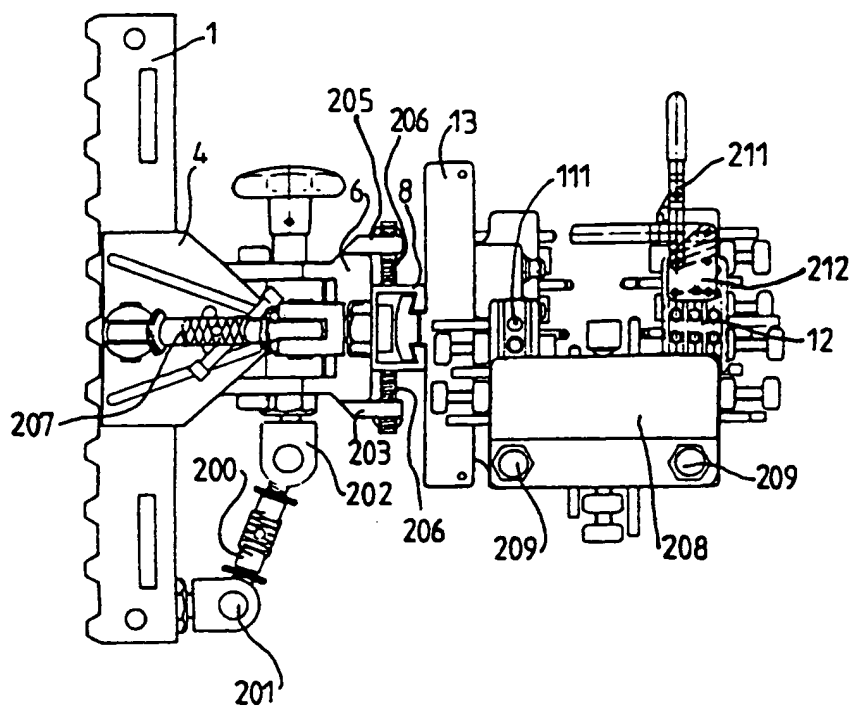


FIG. 7

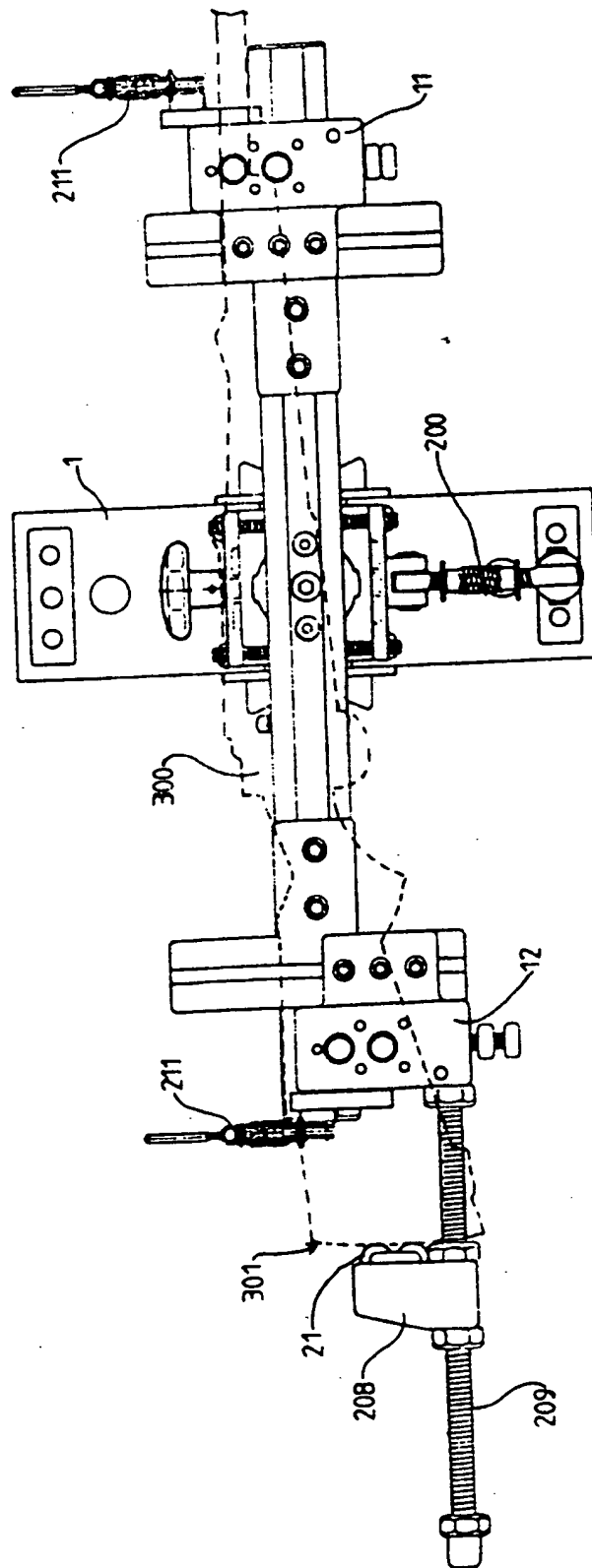
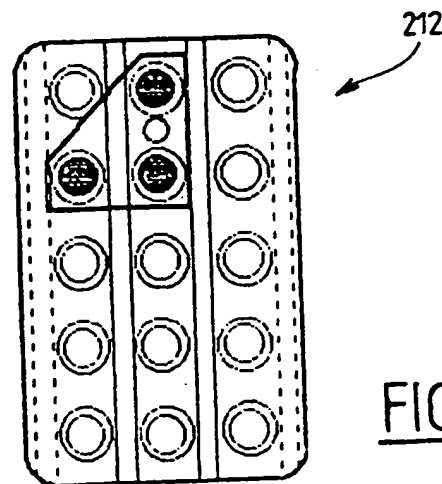
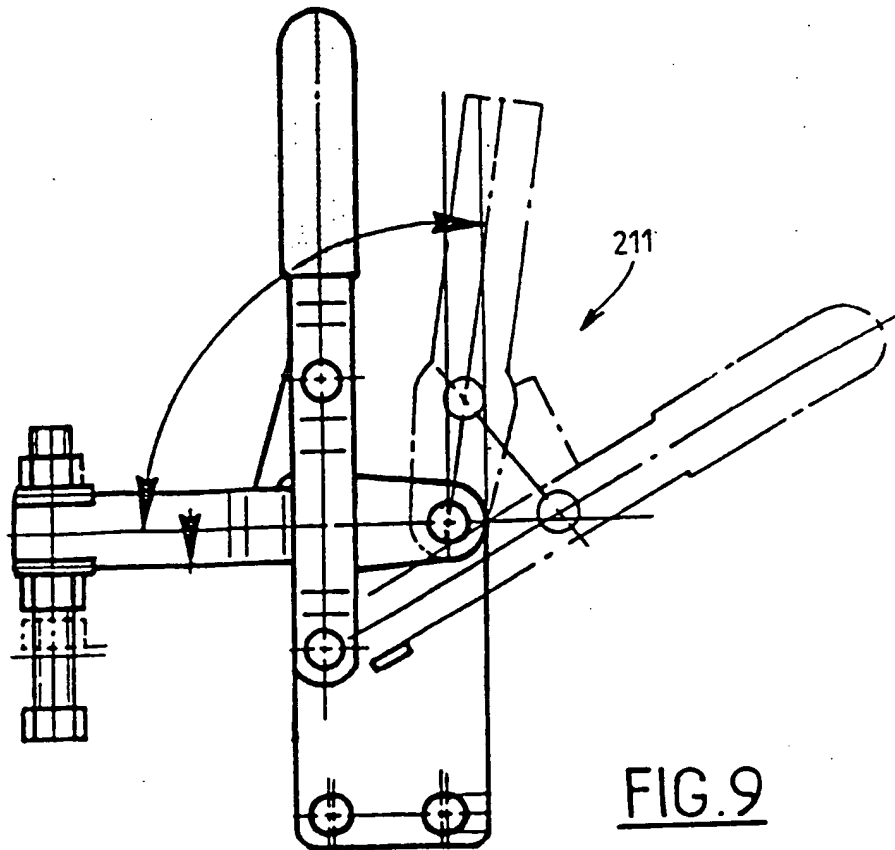


FIG. 8



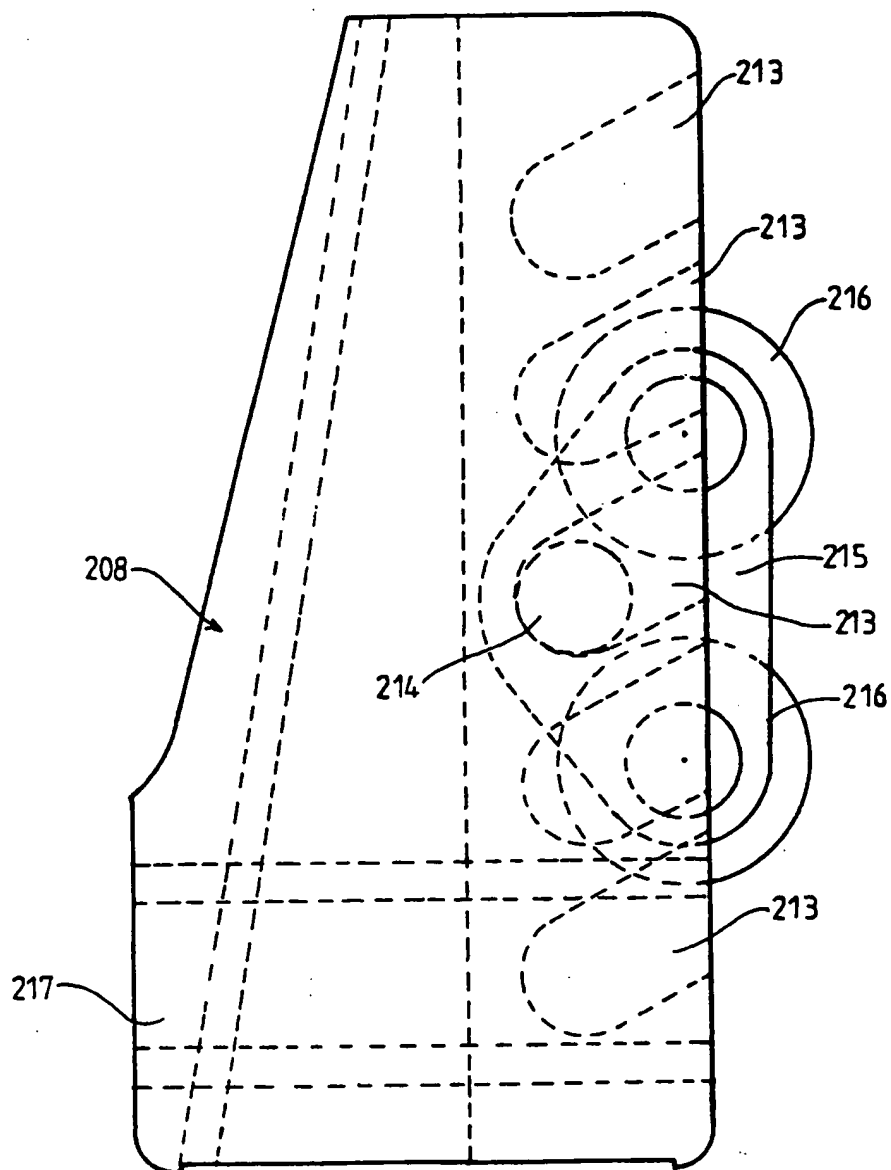


FIG. 11

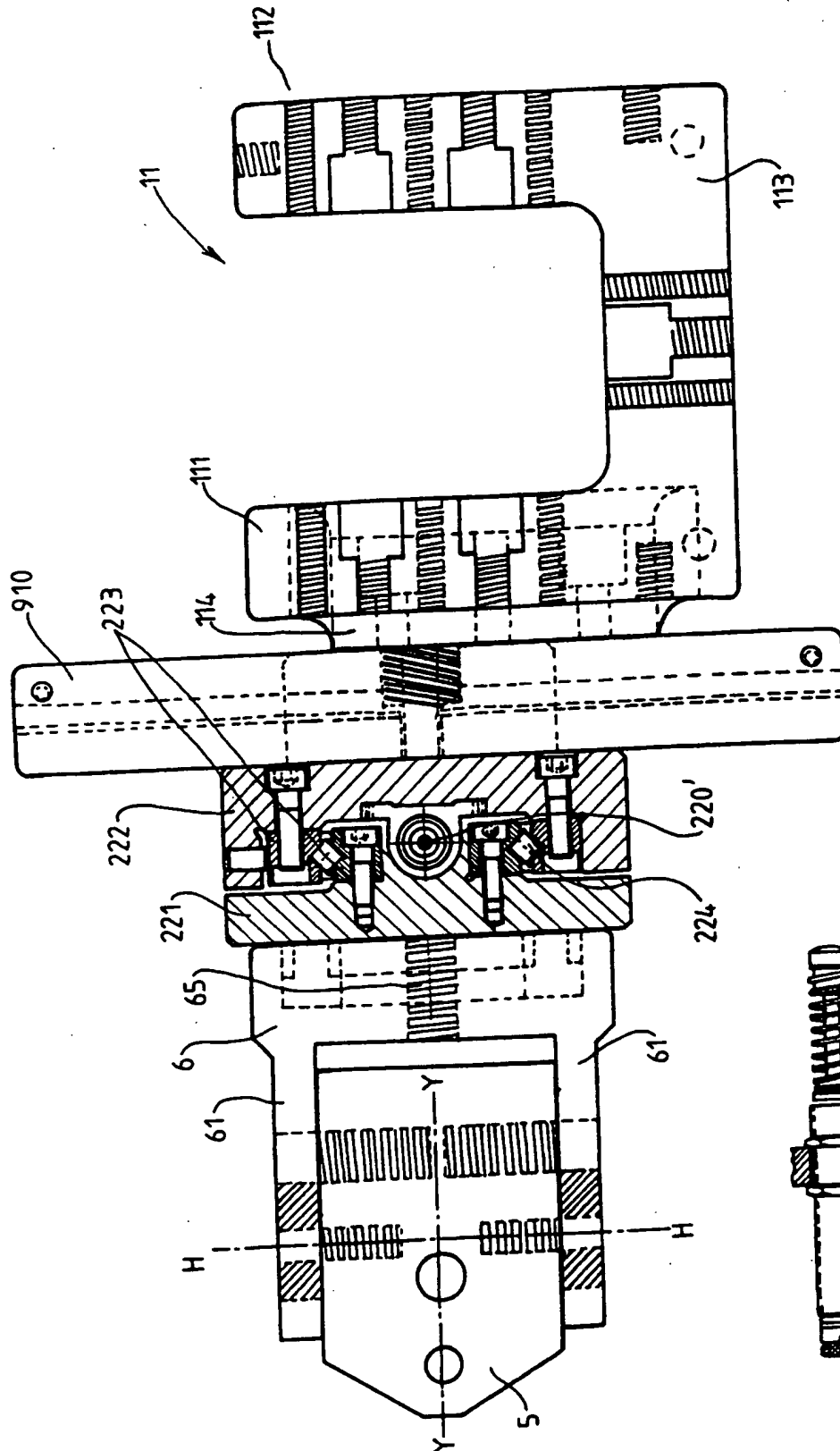


FIG. 12

FIG. 12A

This Page is inserted by IFW Indexing and Scanning  
Operations and is not part of the Official Record

## BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

- ☒ BLACK BORDERS
- ☒ IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- ☒ FADED TEXT OR DRAWING
- ☒ BLURED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING
- ☐ SKEWED/SLANTED IMAGES
- ☐ COLORED OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS
- ☐ GRAY SCALE DOCUMENTS
- ☐ LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT
- ☐ REPERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY
- ☐ OTHER: \_\_\_\_\_

**IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.**

**As rescanning documents *will not* correct images  
problems checked, please do not report the  
problems to the IFW Image Problem Mailbox**